

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## SMALL SNOWMOBILE

Patent Number: JP2296590  
Publication date: 1990-12-07  
Inventor(s): KAWASAKI KATSUTAKA; others: 01  
Applicant(s): HONDA MOTOR CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP2296590  
Application Number: JP19890118240 19890511  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B62M27/02  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To ensure an easy escape from a stack by providing an auxiliary drive machine in a track belt drive system at the lower part of a rear body via a freely connectable coupling, and providing a body front with switching means for controlling the auxiliary drive machine.

**CONSTITUTION:** A small snowmobile 1 is equipped with a steering ski 3 forward under a body 2, and a track belt 4a aft under the body 2. The track belt 4a is extended between a driving wheel 4b and a driven wheel 4c, and the driving wheel 4b is rotated with a track belt drive system including an engine installed on the forward upper part of the body, thereby actuating the track belt 4a. In this case, an auxiliary drive machine 13 comprising a planetary gear reducer 13a and a motor 13b is fitted to the end of the axis of the driving wheel 4b via a coupling 14. Also, a grip member 3b is provided at the front of the skiing plate 3a of the ski 3, and switching means 20 and 30 for advance and retreat motion are provided on the rear surface 3c of the grip member 3b for controlling the motor 13b.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-296590

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

B 62 M 27/02

識別記号

B

庁内整理番号

6862-3D

⑬ 公開 平成2年(1990)12月7日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 小型雪上車

⑮ 特 願 平1-118240

⑯ 出 願 平1(1989)5月11日

⑰ 発 明 者 川 崎 勝 孝 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑰ 発 明 者 石 田 洋 一 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑱ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 下田 容一郎 外2名

明 示 書

## 1. 発明の名称

小 型 雪 上 車

## 2. 特許請求の範囲

(1) 車体前部下部にかじ取り用スキーを備え、車体後部下部にトラックベルトを備えた小型雪上車において、

前記小型雪上車のトラックベルト駆動系に、連結自在なカップリングを介して補助駆動機を付設するとともに、この補助駆動機を制御するスイッチ手段を車体前部に設けたことを特徴とする小型雪上車。

(2) 前記スイッチ手段をかじ取り用スキー前部の握り部材に付設したことを特徴とする請求項1記載の小型雪上車。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は小型雪上車の改良に関する。

(従来の技術)

前に1本又は2本のかじ取り用スキーと、後に

キャビタラ状駆動用トラックベルトを備えて雪の上を走行する所謂スノーモービルは、交通、運搬、レジャー用として普及しつつある。

このスノーモービルはブルドーザのような大型雪上車と区別して小型雪上車と呼ばれ、軽量・小型であるが故に装備の面でも大型雪上車と種々異なる(実開昭53-12115号参照)。

(発明が解決しようとする課題)

上記小型雪上車は、トラックベルトの幅を大きくして接地圧を小さくして雪中に沈まぬよう工夫がなされている。

しかし、新雪や柔らかい雪の上を走行するとトラックベルトが雪中深く埋まり、前進不能になることがある。この状態をスタック状態(第9図(a))と呼び、従来人力で車体後部101を持ち上げ(第9図(b))、横移動(第9図(c))してスタック脱出を図っていた。

小型雪上車100は自重が150Kg~250Kgであり、前記スタック脱出作業は容易ではなく、助勢が得難い雪原や山中にあっては乗員の負担は極め

て大きい。

(課題を解決するための手段)

前記課題を解決すべく本発明は、小型雪上車のトラックベルト駆動系に、連結自在なカップリングを介して補助駆動機を付設するとともに、この補助駆動機を制御するスイッチ手段を車体前部に設けたことを特徴とする。

(作用)

乗員は、小型雪上車の前方へ回り、スイッチ手段を操作して補助駆動機にてトラックベルトを低速前進せながら車体を前方へ引き寄せて、スタック脱出を図る。

(実施例)

第1図は本発明に係る小型雪上車側面図である。

小型雪上車1は、車体2の前部下部にかじ取り用スキー3、3、後部下部にトラックベルト4aを備えている。

このトラックベルト4aは駆動輪4bと従動輪4cとの間に掛け渡され、トラックベルトの下面

第2ギヤ8bを図上方へ前進させ、低速回転時に後退させる特殊ギヤカップリングである。

第2ギヤ8bは前進して前記ギヤ7hに噛合するよう配置されている。

上記エンジン7の後方には、第2図に示す如く、エンジンのクランク軸7aに平行に中間軸10が配置されている。この中間軸は軸受10a、10aを介して車体2に支承され、一端に前記駆動プーリー7eに対向した従動プーリー10bを固設し、又他端に伝動プーリー10cを固設している。

この伝動プーリー10cは、前記トラックベルトの駆動輪4b、4bの軸である駆動輪軸4dの端部に取付けた伝動プーリー4fと、これらプーリー4f、10cに掛け渡したベルト11とを一括して囲う伝動ケース12に収納されている。

更にこの伝動ケース12には、遊星ギヤ減速機13aとモータ13bとからなる補助駆動機13が取付けられ、この補助駆動機の出力軸13cは前記駆動輪軸4dの軸端と連結・非連結自在な

を路面5に当接して車体後部を支持する。

前記駆動輪4bは車体前部上部に載置されているエンジン7を主体としたトラックベルト駆動系6に連結している。

第2図は第1図のA-A線展開図であり、第3図は第2図のエンジン部分を示す図である。

第3図に示すように、エンジン7はクランク軸7a、コンロッド7b、7b、ピストン7c、7c、シリンダ7d、7dからなる二気筒エンジンであって、クランク軸の出力側に駆動プーリー7eを嵌着し、この駆動プーリーにVベルト7fを巻き掛ける。

クランク軸7aの図面上部テーパ部にはボス7gを介してギヤ7hがキー及びボルト止めされている。

更にクランクケース7jにはギヤカップリング8と、このギヤカップリングの第1ギヤ8aにギヤ連結するスタータモータ9とが取付けられている。

また、前記ギヤカップリング8は高速回転時に

カップリング14で接続されている。

このカップリング14は例えば2個1組の爪付きハブ14a、14bと一方のハブ14bを軸方向に往復移動せしめるホーク形レバー14cとからなる所謂爪クラッチが好適である。上記ホーク形レバー14cは、後述するシフトレバーに連結し、シフトレバーを乗員が操作することでクラッチのオン・オフを為す。

前記補助駆動機13のモータ13bはエンジン7に付属する発電機又はバッテリーに接続し、給電の有無はケーブルハーネスに介設したスイッチ手段にて制御される。

このスイッチ手段について次に詳述する。

第4図はスキー前部拡大図であり、スキー3は、スキー板3aの前部に握り部材3bを固着されている。

この握り部材はパイプを湾曲形成したもので、スキー3を人為的に押し引き若しくは持ち上げる為に設けたものである。

この握り部材3bの背面3cに前進用スイッチ

手段20と後退用スイッチ手段30とが取付けられている。そしてスイッチ手段20、30のケーブルハーネス20a、30aは、握り部材3bのパイプ内部を通り、スキー板3a上面溝3dを通過して車体2内に引き込まれる。

第5図は第4図のB-B線断面図であり、スイッチ手段20は可動部材がゴム20bで被覆された防水仕様品である。スイッチ手段30は前記スイッチ手段20と同一構造である。

以上の構成からなる小型雪上車の作用を作用説明図である第6図及び操向ハンドル廻り斜視図である第7図に基づいて次に述べる。

第8図に示すように、トラックベルト4aが深く雪中に埋設し、脱出困難に即ちスタック状態になった際に次の手順でスタック脱出を図る。

乗員は例えば、第7図に示すハンドル15の右方に設けてあるシフトレバー16を手前に引く。なお、このシフトレバー16は図示する如くレバー収納凹部17に収納した状態でノーマルモード、即ち前記カップリングのホーク形レバーを傾

5aに接触させる。トラックベルトは微速前進しながらこの斜面5aを登り、結果小型雪上車1は脱出する。

なお、本実施例では握り部材3bに後退用スイッチ手段30をも備えているので、スタックの状況に応じて乗員は小型雪上車1を適宜、微速前後進させることが可能であり、例えば一旦後退させて助走距離をもたせた後に前進させると容易にスタック脱出を図れる場合がある。

更に、スイッチ手段20、30は握り部材3b背面に設けられているので、通常進行中に飛来する雪等を受け難い。また、ケーブルハーネスは露出していないのでこれら飛来物による破損を免れない。

第8図は別実施例図を示し、前記スイッチ手段20、30と同構造のスイッチ手段40、50をフロントバンパ18に取付けたものである。2本のスキー3、3が左右にかなり離間し、両手で握ることが無いやや大きな雪上車では、フロントバンパ18をパイプで構成し、握り部を兼ねさせる

動せしめてカップリング14をオフ状態にする。

そして、シフトレバー16を引き起こすと補助モードに切り、この補助モードによってエンジン7の回転数をアイドリング状態まで低下せしめ、次いで前記カップリング14を結合状態にする。この回転数低減法には、間引き点火、所謂点火カットが好適であり、この低減法によってクランク軸の駆動ブリー7eとVベルト7fとはルーズ状態になる。

乗員は小型雪上車1のエンジン7をアイドリング状態にして降車し、前方へ進む。

スキー3前部の握り部材3bパイプを握り、その前進用スイッチ手段20を作用させる。補助駆動機13はエンジンの発電機若しくはバッテリーから給電されて、トラックベルト4aを微速前進せしめる。

乗員は、スイッチ手段20を作用させつつ、握り部材3bを図示矢印C方向へ強く引き寄せる。このことで、車体2は引張られ、トラックベルト4aが前進してトラックベルト前部を路面斜面

ものがある。

従って、フロントバンパ18の背面に前記スイッチ手段40、50を設けることでスキー前部に設けたスイッチ手段20、30と同様な作用、効果を発揮させ得る。

そして、本発明はスタック脱出の為にエンジン7を直接作用しないことに特徴がある。これによって雪上車前面での作業を可能にする。

(発明の効果)

以上に述べたように本発明によれば、小型雪上車の前部をスイッチを押しながら引張るだけでスタック脱出が容易に為せ、格別の助勢を必要とせず、乗員の作業性を向上せしめる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る小型雪上車側面図、

第2図は第1図のA-A線展開図、

第3図は第2図のエンジン部分を示す図、

第4図はスキー前部拡大図、

第5図は第4図のB-B線断面図、

第6図は作用説明図、

第7図は操向ハンドル廻りを示す図、

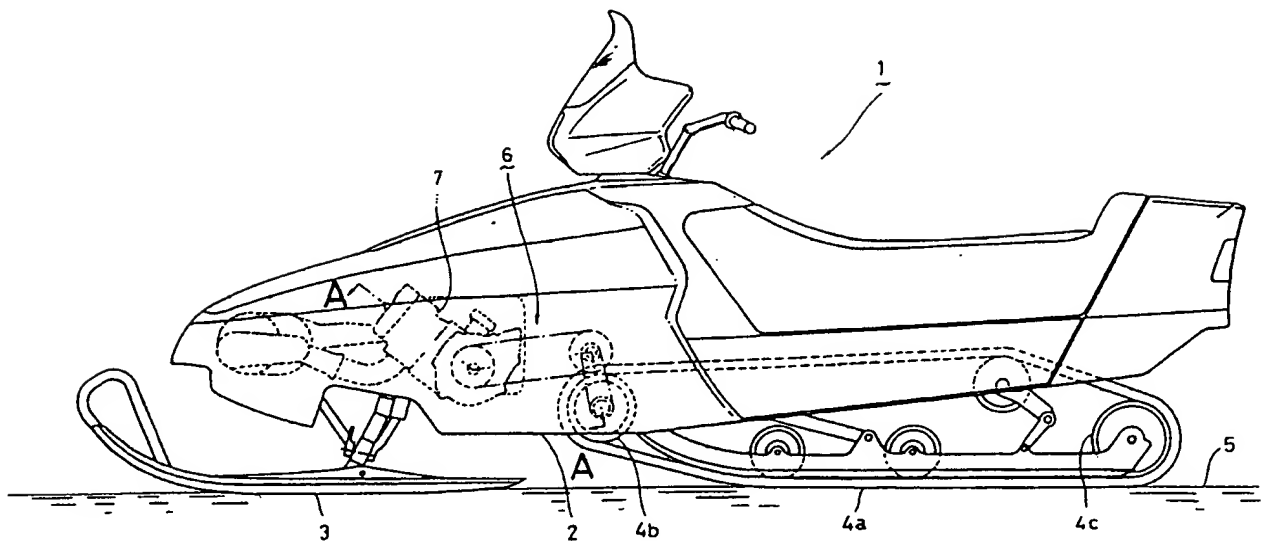
第8図は別実施例図、

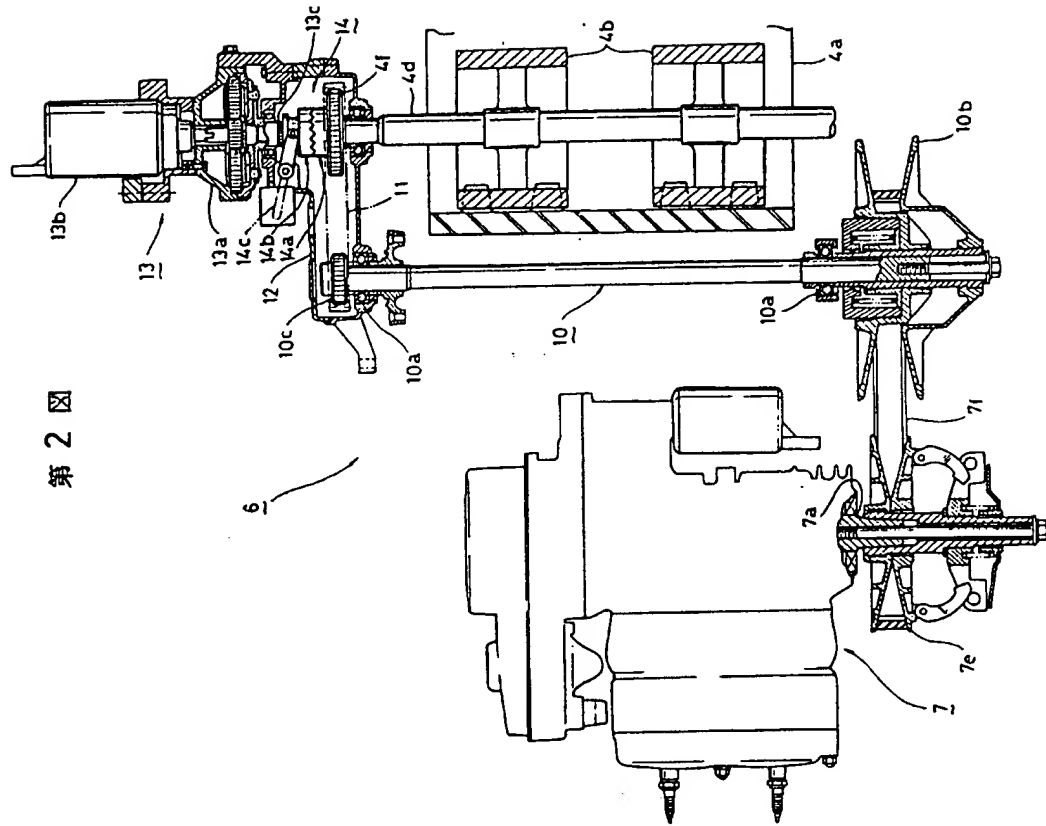
第9図 (a)～(c) は従来例を示す図。

- 1…小型雪上車                      2…車体  
3…かじ取り用スキー              3b…廻り部材  
4a…トラックベルト  
6…トラックベルト駆動系  
13…補助駆動機                    14…カップリング  
20, 30, 40, 50…スイッチ手段

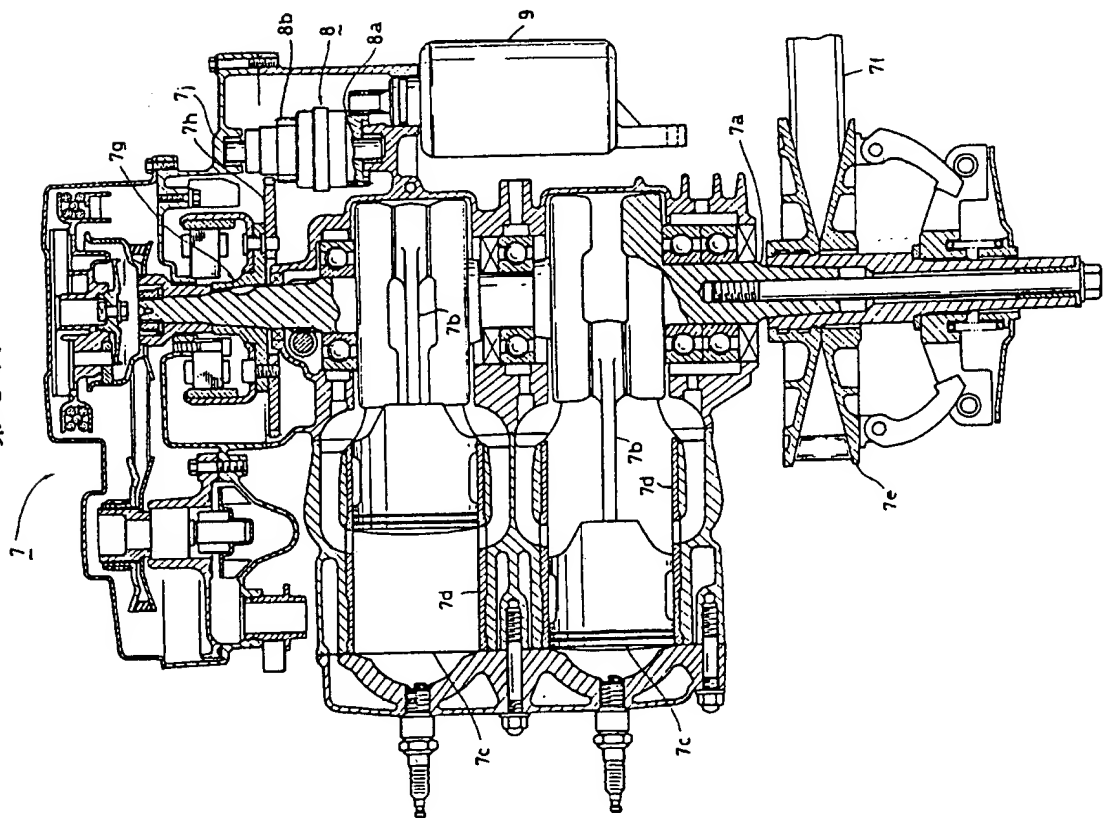
特許出願人    本田技研工業株式会社  
代理人    弁理士    下田 容一郎  
            弁理士    大橋 邦彦  
            弁理士    小山 有

第1図



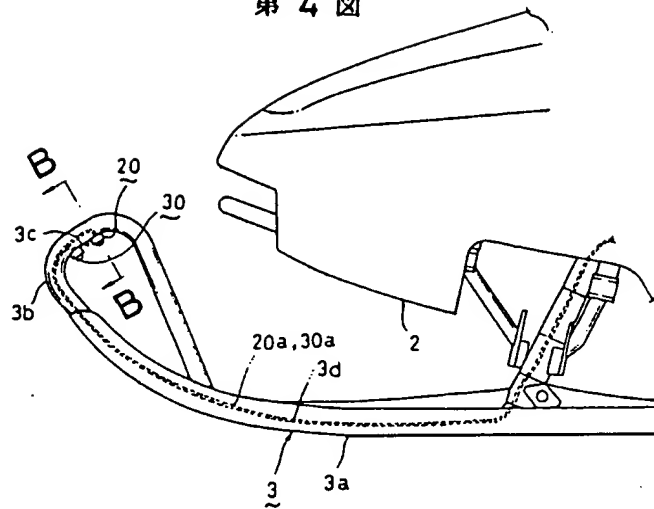


第2図

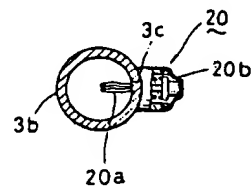


第3図

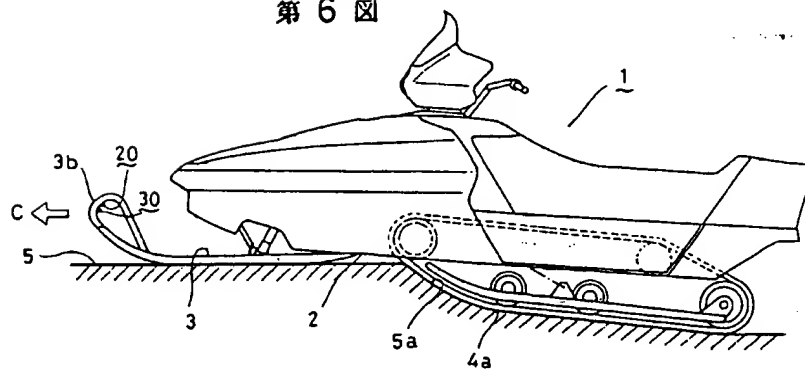
第4図



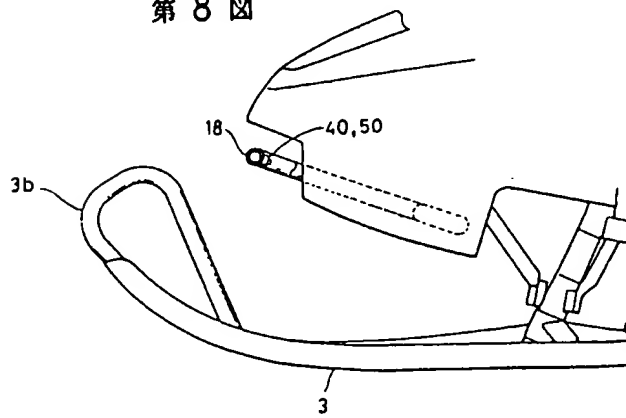
第5図



第6図

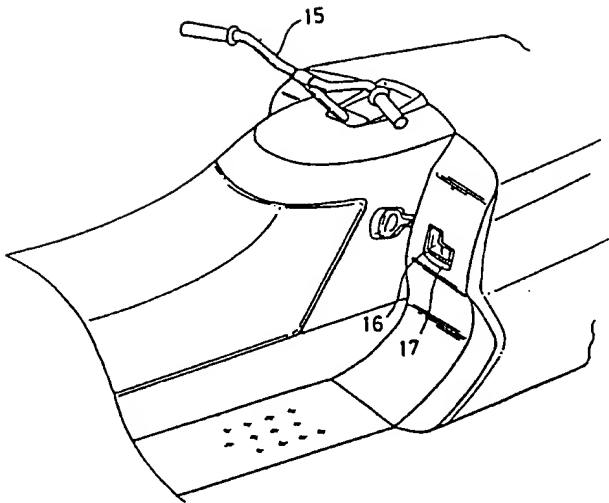


第8図

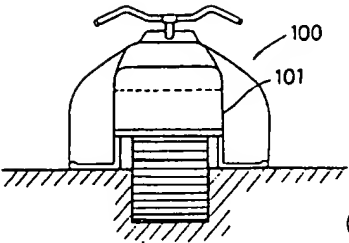




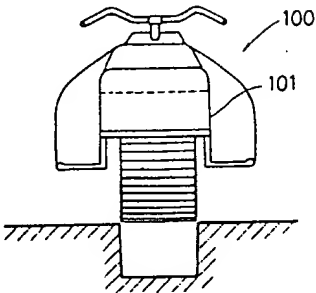
第 7 図



(a) 第 9 図



(b)



(c)

